

? sS PN=JP 7207995
S6 1 SS PN=JP 7207995

6/5/1

015463875 **Image available**

WPI Acc No: 2003-526017/200350

XRPX Acc No: N03-417350

Tumbler type cylindrical lock engages and disengages teeth of tumblers, when inner cylinder is shifted from and to its original position, after inserting key codes

Patent Assignee: SANPOUROKKU KK (SANP-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7207995	A	19950808	JP 943019	A	19940117	200350 B
JP 3219581	B2	20011015	JP 943019	A	19940117	200363

Priority Applications (No Type Date): JP 943019 A 19940117

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 7207995 A 8 E05B-029/00

JP 3219581 B2 8 E05B-029/00 Previous Publ. patent JP 7207995

Abstract (Basic): **JP 7207995 A**

NOVELTY - The tumbler shaft (15) is inserted into long hole in partitioning board (11) when an inner cylinder (12) is turned to after inserting a proper key corresponding to the changed key code, to disengage teeth (14b,16a) of tumblers (14,16). The tumbler (16) is moved backwardly by a leaf spring (17) after inserting a new key code. Then the inner cylinder is returned to original position and the teeth of tumblers are engaged.

USE - Tumbler type cylindrical lock.

ADVANTAGE - Improves burglar proof characteristics, enables changing of key code freely, by changing mating position between the tumblers.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows top view of the tumbler type cylindrical lock.

partitioning board (11)
inner cylinder (12)
tumblers (14,16)
teeth (14b,16a)
tumbler shaft (15)
leaf spring (17)
pp; 8 DwgNo 1/1

Title Terms: TUMBLE; TYPE; CYLINDER; LOCK; ENGAGE; DISENGAGE; TOOTH; TUMBLE ; INNER; CYLINDER; SHIFT; ORIGINAL; POSITION; AFTER; INSERT; KEY; CODE

Derwent Class: Q47

International Patent Class (Main): E05B-029/00

File Segment: EngPI

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-207995

(43)公開日 平成7年(1995)8月8日

(51)Int.Cl.[®]

E 05 B 29/00

識別記号

府内整理番号

Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全8頁)

(21)出願番号

特願平6-3019

(22)出願日

平成6年(1994)1月17日

(71)出願人 000131038

株式会社サンボウロック

東京都足立区西新井本町4丁目5番1号

(72)発明者 峰村俊雄

東京都足立区西新井本町4丁目5番1号

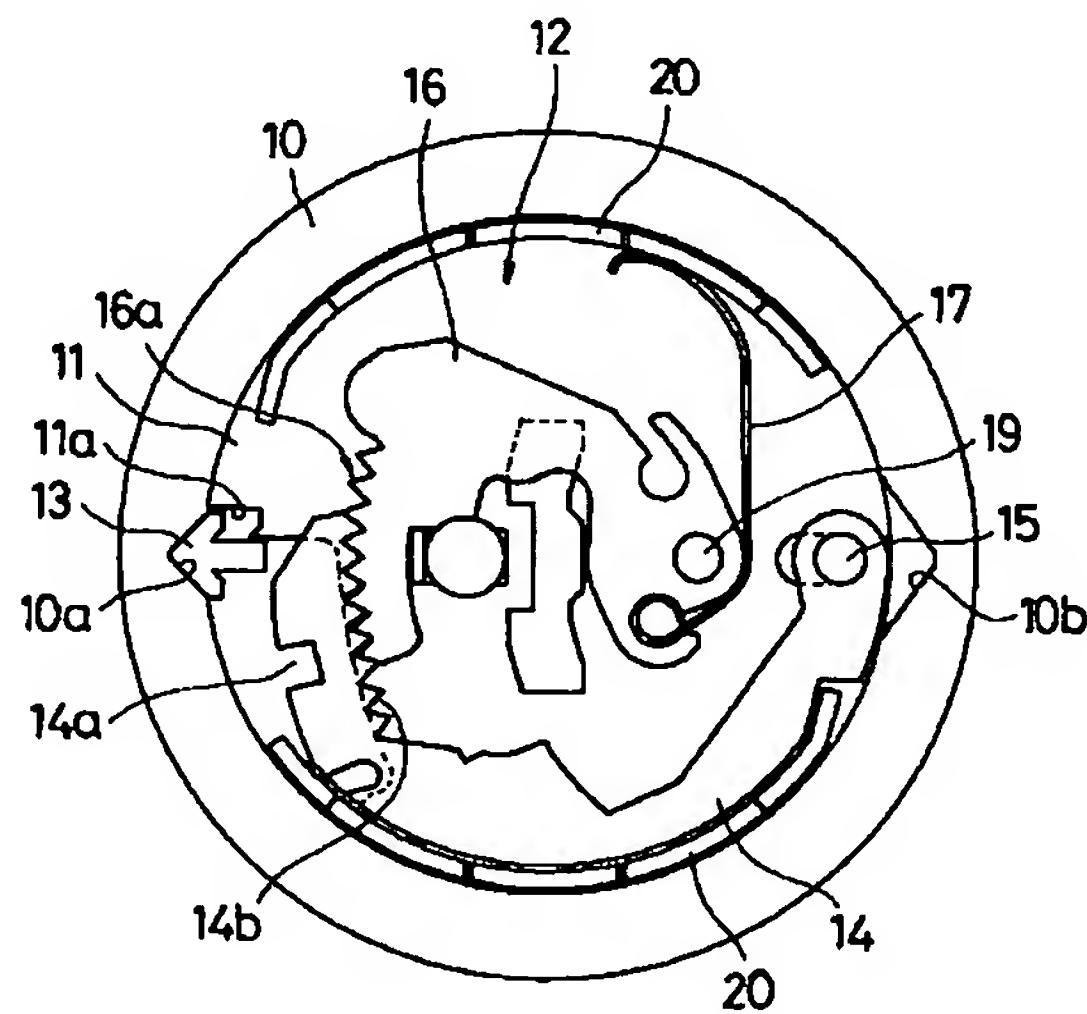
(74)代理人 弁理士 佐々木功 (外1名)

(54)【発明の名称】 レバータンブラー方式のシリンダー鍵

(57)【要約】

【目的】 キーコード変換が自由にできるレバータンブラー方式のシリンダー鍵を提供することにある。

【構成】 外筒と、複数のタンブラーを備えた内筒と、バネ付勢されたロッキングバーとからなるレバータンブラー方式のシリンダー鍵において、第1のタンブラーと第2のタンブラーとの噛合位置を変更する事により解錠位置を変え、キーコード変換を自由に行う事ができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】外筒と、該外筒に回転可能に挿入された複数のタンブラーと夫々のタンブラーを区画する仕切り板とを備えた内筒と、該内筒の一部に配設され外筒方向へ突出するようバネ付勢されたロッキングバーとからなるレバータンブラー方式のシリンダー錠において、前記タンブラーを第1のタンブラーと第2のタンブラーを組み合わせる事により構成し、第1のタンブラーと第2のタンブラーの係合位置を変更する事により前記タンブラーの解錠位置を変更することを特徴とするレバータンブラー方式のシリンダー錠。

【請求項2】前記内筒は、前後を第1及び第2の内筒キャップで保持されたことを特徴とする請求項1記載のレバータンブラー方式のシリンダー錠。

【請求項3】前記内筒は、周囲を内筒カバーで保持されたことを特徴とする請求項1記載のレバータンブラー方式のシリンダー錠。

【請求項4】外筒と、これに回転可能に挿入された複数のタンブラーと夫々のタンブラーを区画する仕切り板とを備えた内筒と、該内筒の一部に配設され外筒方向へ突出するようバネ付勢されたロッキングバーとからなるレバータンブラー方式のシリンダー錠において、前記ロッキングバーの退避する切欠き凹部を備えると共に係合用歯部を備え第1のタンブラー軸に回動可能に支承された第1のタンブラーと、該第1のタンブラーと噛合離脱可能な歯部と第1の板バネとキー山と当接する凹部とを有し第2のタンブラー軸に回動可能に支承された第2のタンブラーと、前記ロッキングバーを支持すると共に、隣接配置された前記第1のタンブラーと第2のタンブラーとを区画する仕切り板とを複数個キー挿入方向に配設し、前記第1のタンブラー軸を両端で支持するタンブラー軸ガイド板とを備えると共に、前記外筒は、内周面にロッキングバーの収納される凹部を複数箇所備えたことを特徴とする請求項1記載のレバータンブラー方式のシリンダー錠。

【請求項5】前記タンブラー軸ガイド板は、第1のタンブラー軸の端部を案内するタンブラー軸ガイド溝を有し、該タンブラー軸ガイド溝を外筒の凹部の対向位置で内側に蛇行させたことを特徴とする請求項2記載のレバータンブラー方式のシリンダー錠。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、錠前を分解する事なくキーの変換操作のみにより、キーコードを変換できるレバータンブラー方式のシリンダー錠に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、家を新築する場合、大工や工事関係者が工事期間中に使用していた鍵を工事完了後も家主がそのまま使用する事は、防犯上からも問題があつ

た。また、賃貸マンションやアパート等において、入居者が交替した場合、旧入居者が鍵のコピーを持っている場合があり、防犯上から錠前を交換する必要が存在した。しかし、その都度錠前を交換していたのでは、費用がかさむと云う欠点があった。この為、従来からキー操作によりキーコードを変更できるピンタンブラー錠が種々提案されている。例えば、タンブラーピンとドライバーピンとの間にコード変換用ピンを配設し、キーコード変換の際には、通常の施錠、解錠位置と別の位置に設けたピン穴にコード変換用ピンを移送するものが存在する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来のピンタンブラー錠においては、現実的なタンブラー直徑寸法がレバータンブラーの板厚よりも強度面で大きくなればならず、シリンダー錠の奥行き寸法を大きくとらなければならないという欠点が存在した。また、キー切欠き量がレバータンブラー部で拡大されてロック部材との勘合を得るレバータンブラー錠に対し、ピンタン

ブラー錠のタンブラーの移動量は、キー切欠き量と等しい為、同数の鍵違いを得るためにレバータンブラー錠よりも錠前の径を大きくしなければならないという欠点も存在した。更に、キーコードを変換できるレバータンブラー錠は、箱形のものが殆で、仮にシリンダー形式の錠であっても、その内部に円形ギアを組み入れたかなり大型のものになっていた。

【0004】本発明の目的は、上述した欠点に鑑みなされたものでキーコードの変換を錠前を分解する事なくでき、かつ小形で現実的なレバータンブラー方式のシリンダー錠を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係るレバータンブラー方式のシリンダー錠は、外筒と、これに回転可能に挿入された複数のタンブラーと夫々のタンブラーを区画する仕切り板とを備えた内筒と、該内筒の一部に配設され外筒方向へ突出するようバネ付勢されたロッキングバーとからなるレバータンブラー方式のシリンダー錠において、前記ロッキングバーの退避する切欠き凹部を備えると共に係合用歯部を備え第1のタンブラー軸に回動可能に支承された第1のタンブラーと、該第1のタンブラーと噛合離脱可能な歯部と第1の板バネとキー山と当接する凹部とを有し第2のタンブラー軸に回動可能に支承された第2のタンブラーと、前記ロッキングバーを支持すると共に、隣接配置された前記第1のタンブラーと第2のタンブラーとを区画する仕切り板とを複数個キー挿入方向に配設し、前記第1のタンブラー軸を両端で支持するタンブラー軸ガイド板とを備えると共に、前記外筒は、内周面にロッキングバーの収納される凹部を複数箇所備えたものである。また、前記タンブラー軸ガイド

40 板は、第1のタンブラー軸の端部を案内するタンブラー軸ガイド溝を有し、該タンブラー軸ガイド溝を外筒の凹部の対向位置で内側に蛇行させたことを特徴とする請求項2記載のレバータンブラー方式のシリンダー錠。

50 板は、第1のタンブラー軸の端部を案内するタンブラー

軸ガイド溝を有し、該タンブラー軸ガイド溝には外筒の凹部の対向位置に蛇行部を設けたものである。

【0006】

【作用】このように、本発明に係るレバータンブラー方式のシリンダー錠によれば、レバータンブラー方式であっても錠前を分解する事なく、自由にキーコードの変換が可能であると共に、従来のキーコードの変換ができないシリンダー錠と略同様のサイズとできる。

【0007】

【実施例】以下、添付図面に従って本発明の一実施例を説明する。図1は、本発明の一実施例であるレバータンブラー方式のシリンダー錠の縦断面図、図2は、同レバータンブラー方式のシリンダー錠に使用される第1のタンブラーを示す平面図、図3は、同レバータンブラー方式のシリンダー錠に使用される第2のタンブラーを示す平面図である。ここで、レバータンブラー方式のシリンダー錠は、外筒10と、これに回転可能に挿入された複数のタンブラーと夫々のタンブラーを区画する仕切り板11とを備えると共に、キー挿入側を支持する第1の内筒キャップ30と奥側を支持し出力軸31と一体的に形成された第2の内筒キャップ32とを備えた内筒12と、該内筒12の一部に配設され外筒10方向へ突出するようバネ付勢されたロッキングバー13と前記複数の第1のタンブラー14の軸穴14dを貫く第1のタンブラー軸15と、第2のタンブラー16の軸穴16cを貫く第2のタンブラー軸19とから構成されている。

【0008】外筒10は、内周面にロッキングバー13の収納される凹部10a、10bを備えている。本実施例では、凹部10a、10bは、180度の位置に配置されているが、他の位置であってもよい。また、外筒10の前面には、第1の内筒キャップ30の細径部30aが回転自在に支持される穴10cが形成されると共に、内側壁にタンブラー軸ガイド溝22-1が形成されている。更に、外筒10の奥端内周壁には、内筒12を回転可能に支持して抜け止めするCリング用溝10dが刻設されている(図7(B)参照)。

【0009】第1の内筒キャップ30の略中央部には、キー穴30bが形成されると共に、太径部には、ロッキングバー13を付勢するバネ33を保持する為のバネ穴30cを有している。また、第2のタンブラー軸19の係合する穴30cを有している。第2の内筒キャップ32は、第1の内筒キャップ30に形成された穴30cと対称に刻設された穴32aと、ロッキングバー13を付勢するバネ33を保持する為のバネ穴32bを有している。また、第2の内筒キャップ32の奥端には、出力軸31が一体的に形成されている。

【0010】第1のタンブラー14は、図2に示す様に前記ロッキングバー13の退避する切欠き凹部14aと係合用歯部14bと係合突起14cとを備え軸穴14dで第1のタンブラー軸15に回転可能に支承されてい

る。また、係合用歯部14bは、軸穴14dを中心とした内歯歯車の一部として形成されている。第2のタンブラー16は、図3に示す様に前記第1のタンブラー14と噛合離脱可能な歯部16aと第1の板バネ17とキー山と当接する凹部16bと第2のタンブラー軸19に回動可能に支承される軸穴16cを有している。したがって、外筒10内に配置された場合、第1の板バネ17が内筒カバー20の内周に当接し、第2のタンブラー16を反時計方向に回転付勢する。また、歯部16aは、軸穴16cを中心とした外歯歯車となっている。したがって、第1のタンブラー14と第2のタンブラー16とは、係合用歯部14bと歯部16aとで内歯歯車と外歯歯車の関係で噛み合っており、各々の軸を中心に回動する。

【0011】仕切り板11は、図4に示す様に前記ロッキングバー13を支持する切欠き凹部11aと、キー孔11bと、第1のタンブラー軸15の挿通される長穴11cと第2のタンブラー軸19の挿通される軸穴11dと周囲に内筒カバー20の係合する切欠き部11eが形成されており、隣接配置された前記第1のタンブラー14と第2のタンブラー16との組み合わせを各々区画する。

【0012】タンブラー軸ガイド板21は、外筒の奥端に配設されCリング34で抜け止め止めされると共に、第1のタンブラー軸15の奥端を支持するタンブラー軸ガイド溝22-2を備えている。また、タンブラー軸ガイド溝22-2は、前記外筒10の凹部10bと対向した位置に蛇行部22aを有している。したがって、タンブラー軸ガイド溝22-2内を第1のタンブラー軸15が回転すると、この蛇行部22aで図中右方向へ移動する(図5参照)。

【0013】内筒カバー20は、図6(A)、(B)に示す様に円弧状板で複数の切欠き溝20aを有している。この切欠き溝20aに仕切り板11の外周の一部が嵌合する。また、内筒カバー20の前後には、底20bが形成されており、第1の内筒キャップ30及び第2の内筒キャップ32の一部に係合している。

【0014】図9は、レバータンブラー方式のシリンダー錠にNO.2のキー山の刻んであるキーを挿入状態を示す縦断面図である。この状態で第1のタンブラー14の切欠き凹部14aは、適合位置にあり解錠可能である。このまま、キーを回転すると、図10に示すようにロッキングバー13は、図外のバネ力に抗して切欠き凹部14a内に後退し、内筒12が回転する。

【0015】更に、キーを本実施例では、180度回転すると、図11に示す様にロッキングバー13が外筒10の凹部10bに入り込むと同時に、タンブラー軸ガイド溝22内を摺動していた第1のタンブラー軸15は、蛇行部22aに乗り上げ、仕切り板11の長穴11c内を図中右方向へ移動する。第1のタンブラー軸15が移

動すると、第1のタンブラー14も図中右に移動し、係合用歯部14bと歯部16aとの係合が解除される。この状態でキーを抜くと、図12に示す如く、第2のタンブラー16は、第1の板バネ17の付勢により矢印A方向に第2のタンブラー軸19を中心に回動する。

【0016】図13は、レバータンブラー方式のシリンダー錠にキー山の刻んで無いブランクキーを挿入した場合の、第1のタンブラー14と第2のタンブラー16とキー溝との関係を示す縦断面図である。ここで、第1のタンブラー14の切欠き凹部14aは、ロッキングバー13の位置にあり、ロッキングバー13がここに後退して解錠可能である。

【0017】図14は、レバータンブラー方式のシリンダー錠に刻みの深さがNO.1のキーを挿入した場合の、第1のタンブラー14と第2のタンブラー16とキー溝との関係を示す縦断面図である。ここで第1のタンブラー14と第2のタンブラー16との関係は、NO.1のキーで解錠するよう組み合わせてある。

【0018】図15は、レバータンブラー方式のシリンダー錠に刻みの深さがNO.4のキーを挿入した場合の、第1のタンブラー14と第2のタンブラー16とキー溝との関係を示す縦断面図である。ここで第1のタンブラー14と第2のタンブラー16との関係は、NO.4のキーで解錠するよう組み合わせてある。この様に、本発明のレバータンブラー方式のシリンダー錠では、第1のタンブラー14と第2のタンブラー16の噛み合い位置を変更する事により自由にキー山の設定ができる。したがって、同一の部品を使用する事により、自由にキー山の設定が可能である。

【0019】次に、以上のように構成されたレバータンブラー方式のシリンダー錠の使用方法について説明する。先ず、キーコード変換を行う場合、現在のキーコードに適合したキーを挿入し(図10参照)、内筒12を変換位置まで回転させる(図13)。内筒12を変換位置まで回転させると、図5、8に示す如く、第1のタンブラー軸15がタンブラー軸ガイド溝22-1、-2の蛇行部22aにしたがって図中右に移動する。第1のタンブラー軸15が仕切り板11の長穴11c内を図中右に移動すると、第2のタンブラー16はそのままである為、図13に示す様に、第1のタンブラー14の係合用歯部14bと第2のタンブラー16の歯部16aとの係合が解除される。

【0020】この状態で、新たなキーコードの鍵を挿入すると、第1の板バネ17で矢印A方向に付勢されていた、第2のタンブラー16が刻みの深さに対応して、これとは逆方向に後退する。この様に、複数の第2のタンブラー16の位置が、新たなキーコードの刻みの深さに対応して後退する。

【0021】この状態で、内筒12を元の位置に戻すと、第1のタンブラー14の係合用歯部14bと第2の

タンブラー16の歯部16aが係合し、新たなキーコードが確定する。第1のタンブラー14の係合用歯部14bと第2のタンブラー16の歯部16aとの係合は、キーコードの変換位置に来ない限り解除されない。

【0022】尚、本発明は以上の実施例に限ることなく本発明の技術思想に基づいて種々の設計変更が可能である。

【0023】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係るレバータンブラー方式のシリンダー錠によれば、外筒と、これに回転可能に挿入された複数のタンブラーと夫々のタンブラーを区画する仕切り板とを備えた内筒と、該内筒の一部に配設され外筒方向へ突出するようバネ付勢されたロッキングバーとからなるレバータンブラー方式のシリンダー錠において、前記ロッキングバーの退避する切欠き凹部を備えると共に係合用歯部を備え第1のタンブラー軸に回動可能に支承された第1のタンブラーと、該第1のタンブラーと噛合離脱可能な歯部と第1の板バネとキー山と当接する凹部とを有し第2のタンブラー軸に回動可能に支承された第2のタンブラーと、前記ロッキングバーを支持すると共に、隣接配置された前記第1のタンブラーと第2のタンブラーとを区画する仕切り板とを複数個キー挿入方向に配設し、前記第1のタンブラー軸を両端で支持するタンブラー軸ガイド板とを備えると共に、前記外筒は、内周面にロッキングバーの収納される凹部を複数箇所備えたので、キーコードの変換を自由に行う事ができる。

【0024】また、前記タンブラー軸ガイド板は、第1のタンブラー軸の端部を案内するタンブラー軸ガイド溝を有し、該タンブラー軸ガイド溝には外筒の凹部の対向位置に蛇行部を設けたので、第1のタンブラー14の係合用歯部14bと第2のタンブラー16の歯部16aとの係合は、キーコードの変換位置に来ない限り解除されない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるレバータンブラー方式のシリンダー錠の縦断面図である。

【図2】同レバータンブラー方式のシリンダー錠に使用される第1のタンブラーを示す平面図である。

【図3】同レバータンブラー方式のシリンダー錠に使用される第2のタンブラーを示す平面図である。

【図4】同レバータンブラー方式のシリンダー錠に使用される仕切り板を示す平面図である。

【図5】同レバータンブラー方式のシリンダー錠に使用されるタンブラー軸ガイド板を示す平面図である。

【図6】図6(A)は、レバータンブラー方式のシリンダー錠に使用される内筒カバーを示す平面図、図6(B)は、内筒カバーの正面図である。

【図7】図7(A)は、本発明の一実施例であるレバータンブラー方式のシリンダー錠の一部を省略した横断面

図、図7 (B) は、外筒の横断面図である。

【図8】同シリンダー錠に使用される外筒の背面図である。

【図9】同レバータンブラー方式のシリンダー錠のキー挿入状態を示す縦断面図である。

【図10】同レバータンブラー方式のシリンダー錠にキーを挿入し90度回転した状態を示す縦断面図である。

【図11】同レバータンブラー方式のシリンダー錠にキーを挿入し180度回転した状態(キーコード変換位置)を示す縦断面図である。

【図12】同レバータンブラー方式のシリンダー錠のキーコード変換位置でキーを抜いた状態を示す縦断面図である。

【図13】同レバータンブラー方式のシリンダー錠にブランクキーを挿入した状態を示す縦断面図である。

【図14】同レバータンブラー方式のシリンダー錠に刻みの深さがNo.1のキーを挿入した状態を示す縦断面図である。

【図15】同レバータンブラー方式のシリンダー錠に刻みの深さがNo.4のキーを挿入した状態を示す縦断面図である。

【符号の説明】

10 外筒

10a, b 四部

10c 穴

10d Cリング用溝

11 仕切り板

11a 切欠き四部

11b キー孔

* 11c

11d

11e

12

13

14

14a

14b

14c

10 14d

15

16

16a

16b

16c

17

19

20

20a

20b

21

22-1,-2

22a

30

31

32

33

34

*

長穴

軸穴

切欠き部

内筒

ロッキングバー

第1のタンブラー

切欠き凹部

係合用歯部

係合突起

軸穴

第1のタンブラー軸

第2のタンブラー

歯部

凹部

軸穴

第1の板バネ

第2のタンブラー軸

内筒カバー

切欠き溝

庇

タンブラー軸ガイド板

タンブラー軸ガイド溝

蛇行部

第1の内筒キャップ

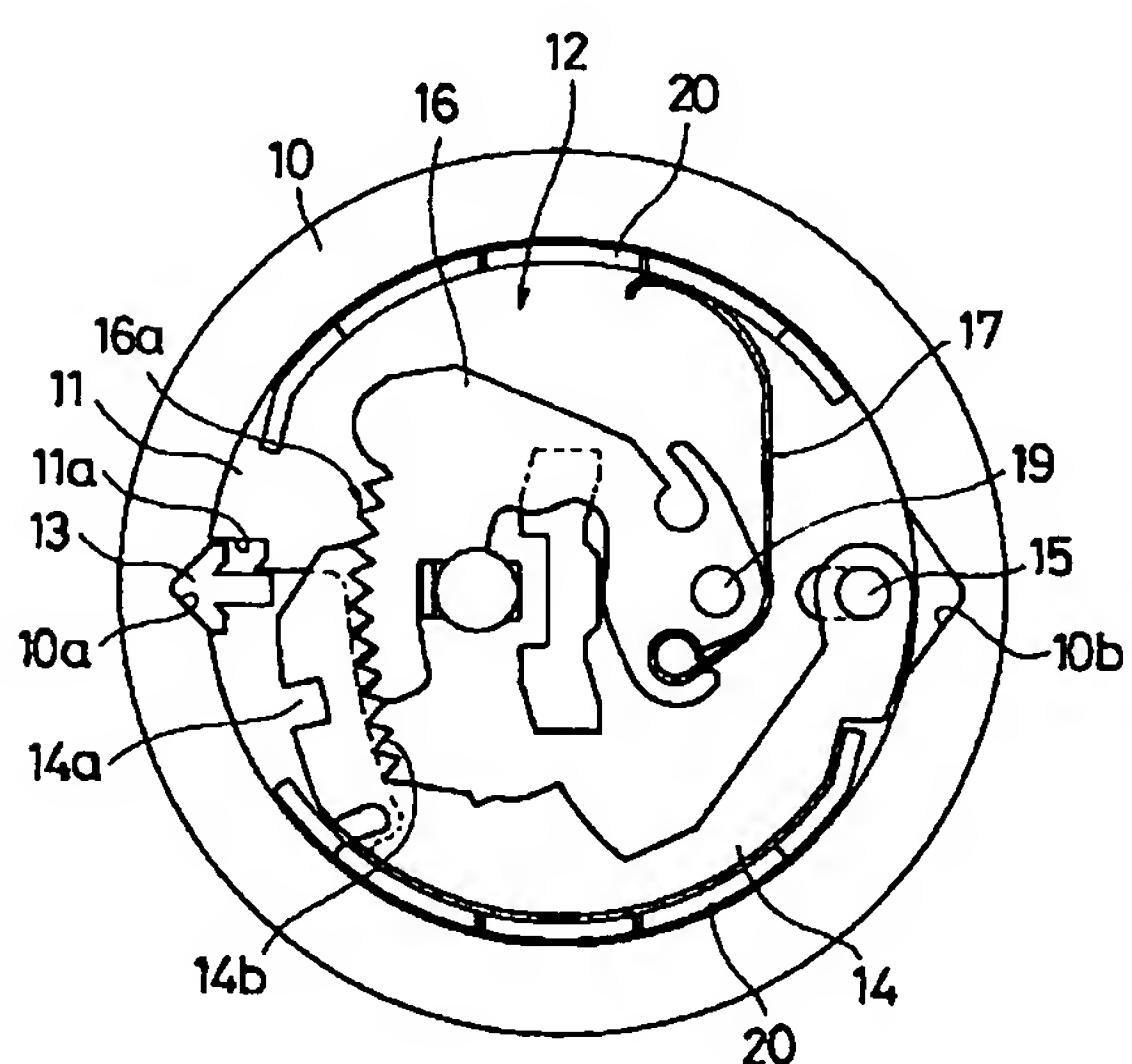
出力軸

第2の内筒キャップ

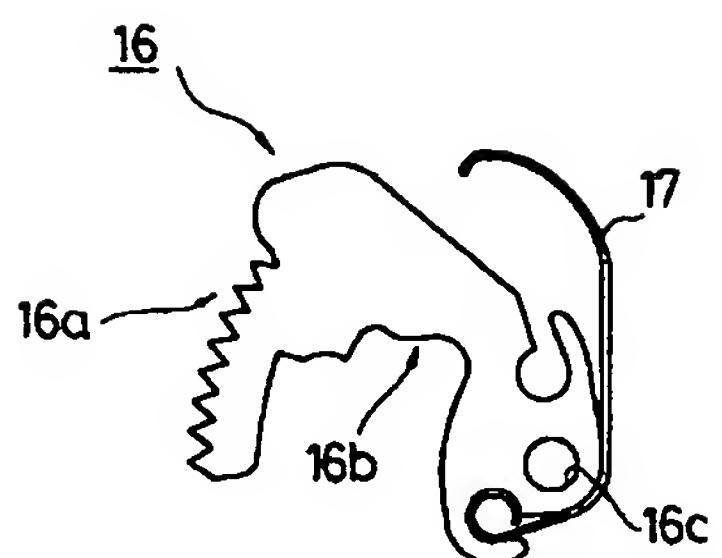
バネ

Cリング

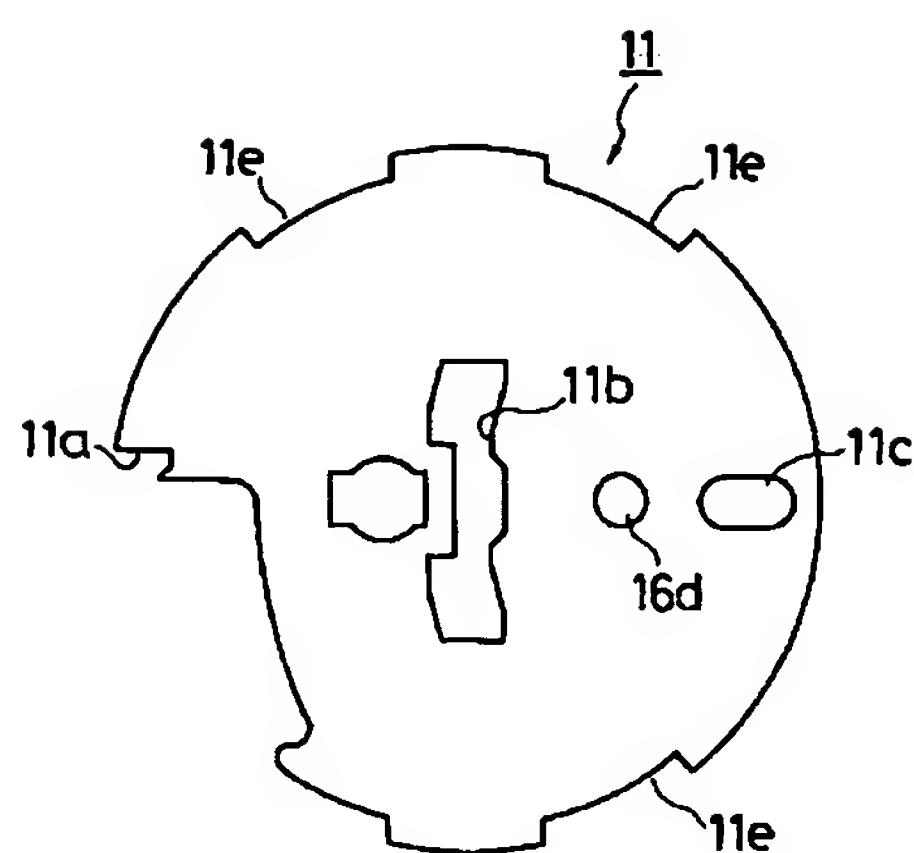
【図1】



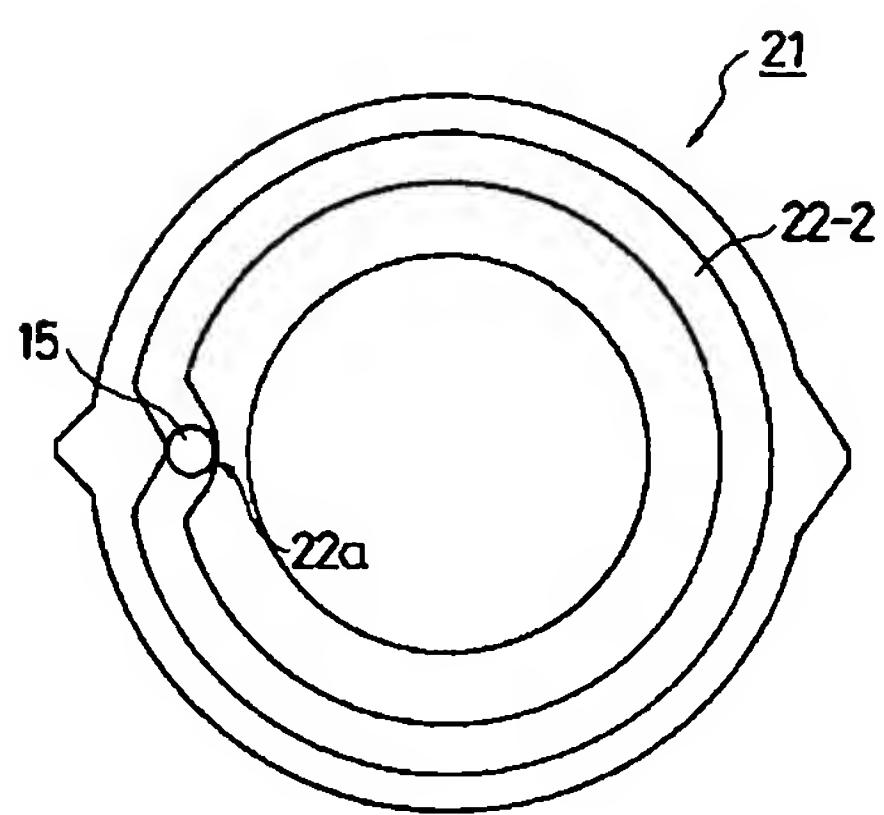
【図3】



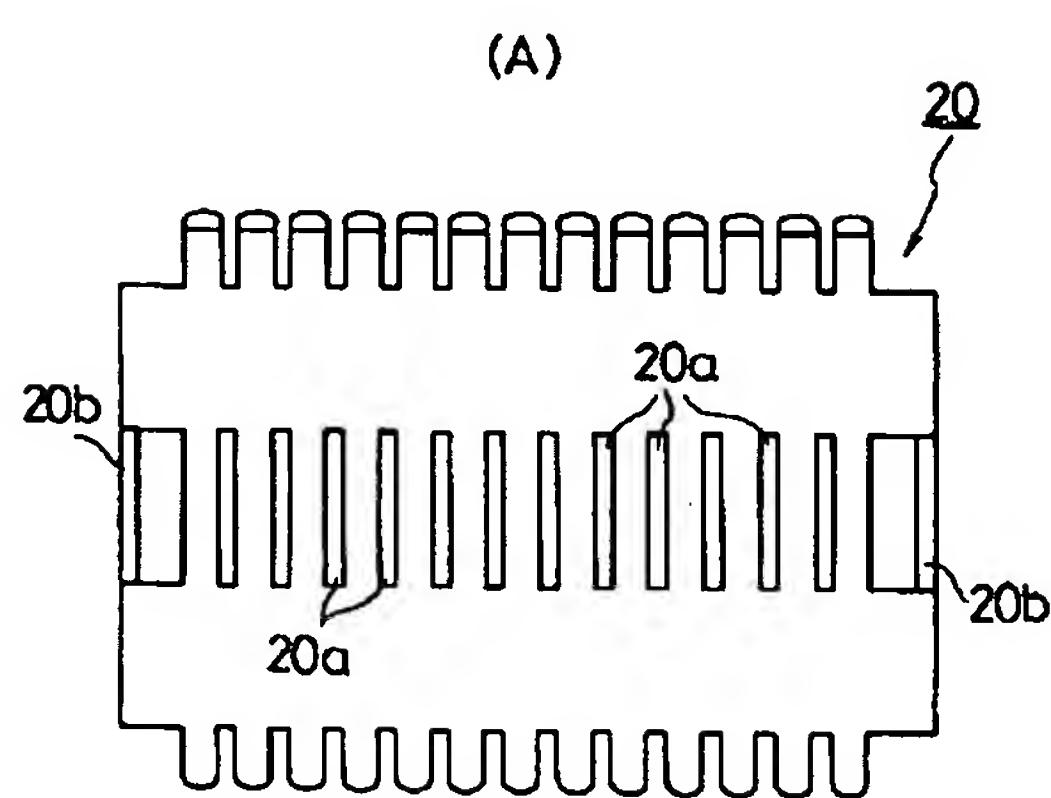
【図4】



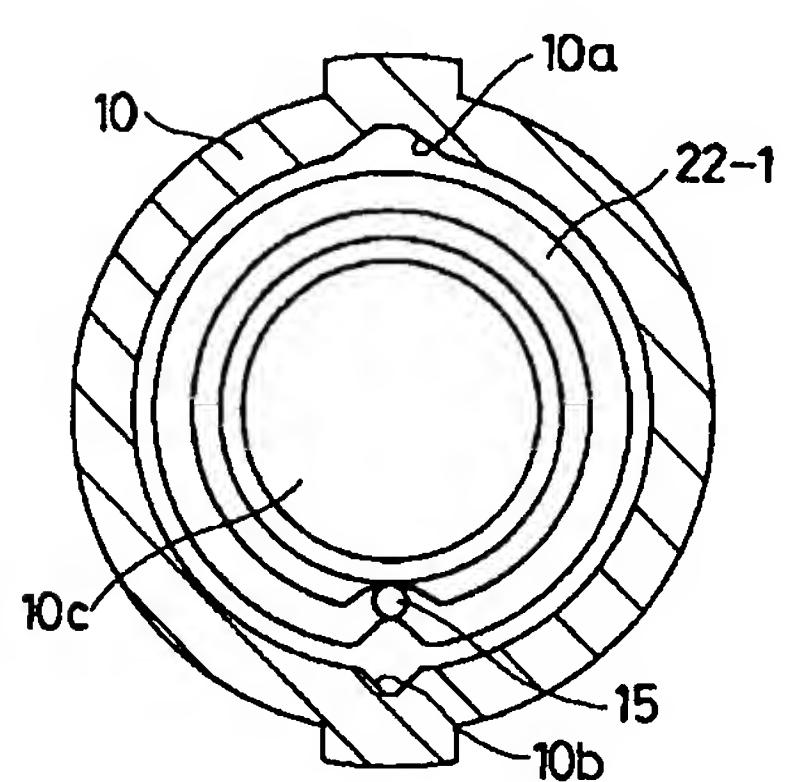
【図5】



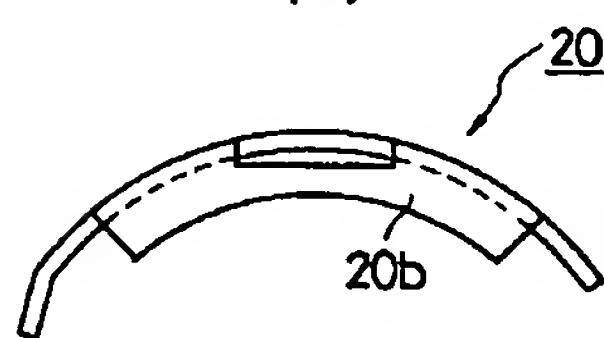
【図6】



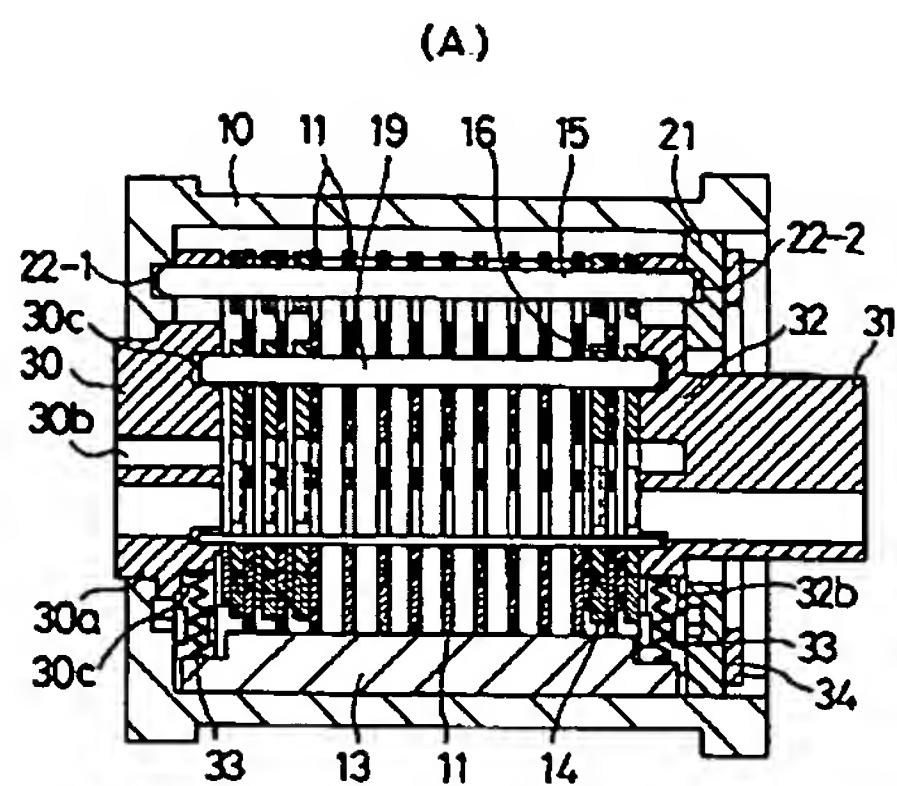
【図8】



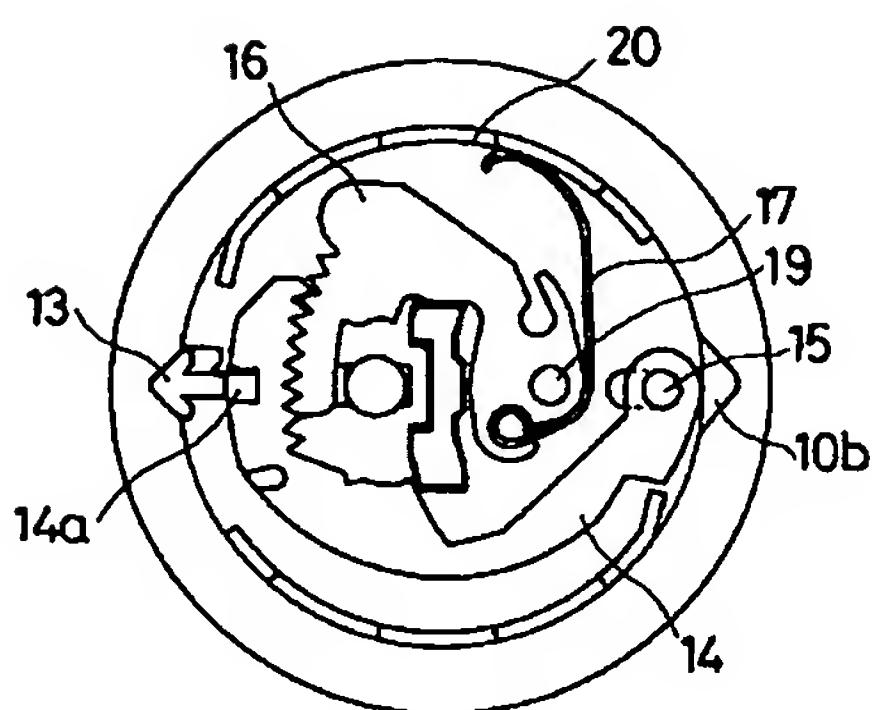
(B)



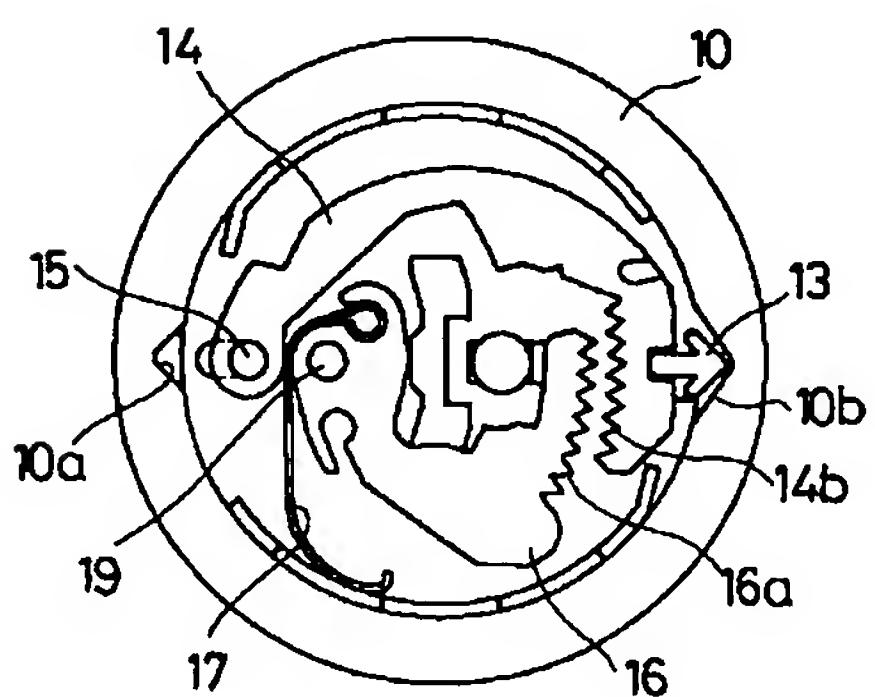
【図7】



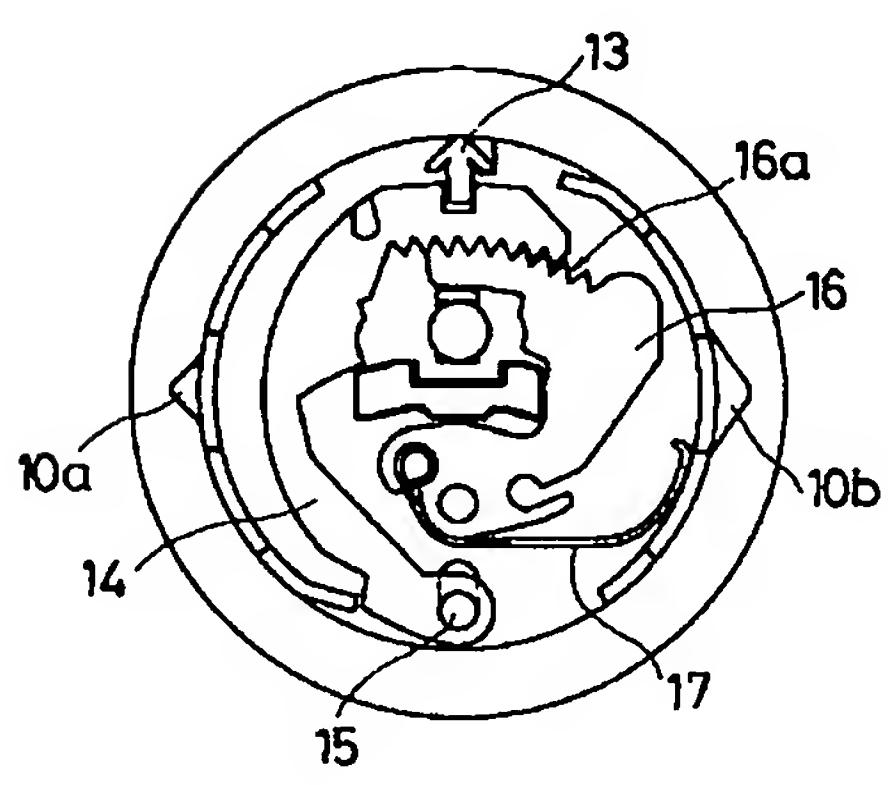
【図9】



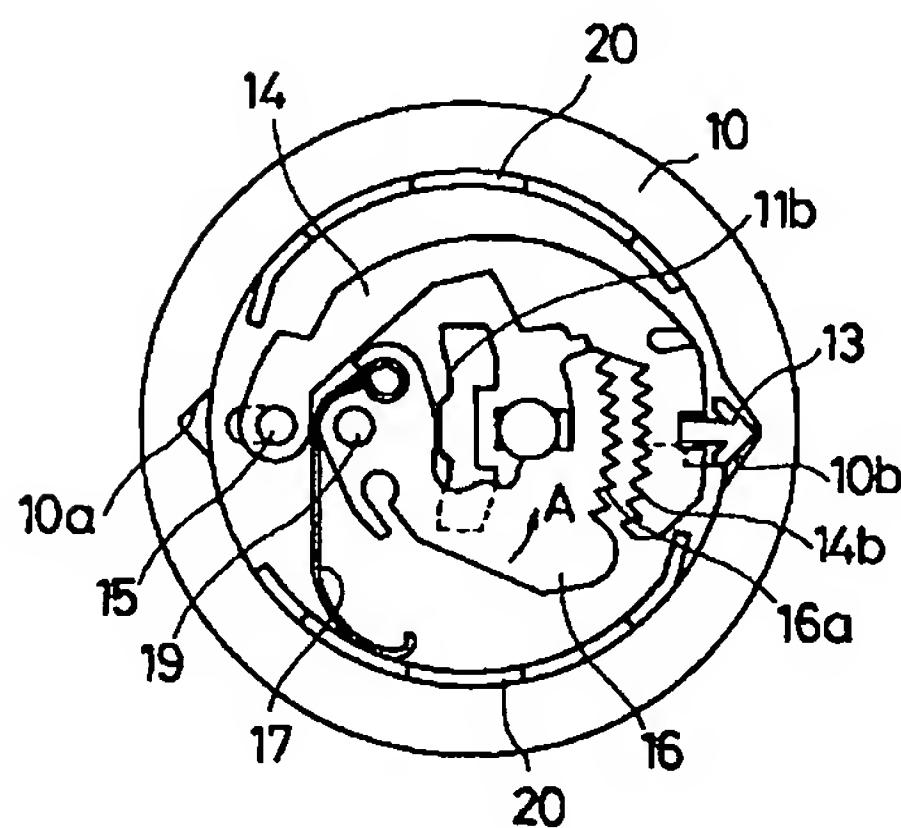
【図11】



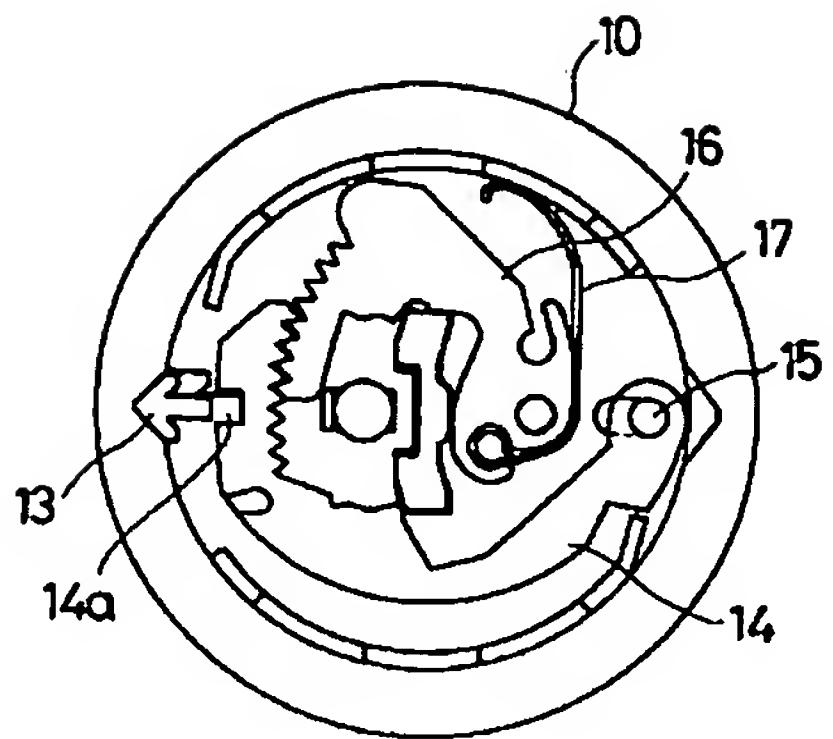
【図10】



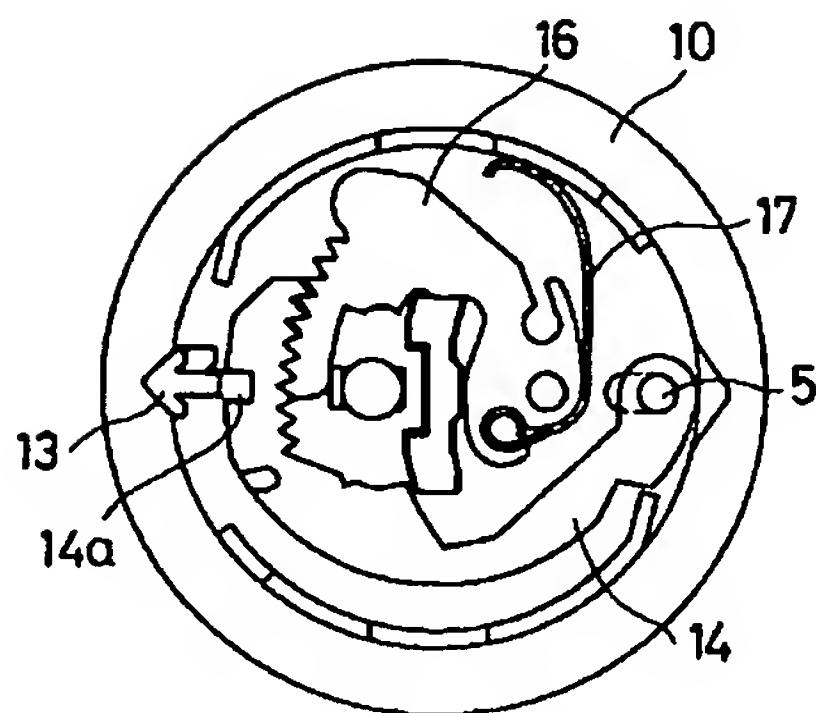
【図12】



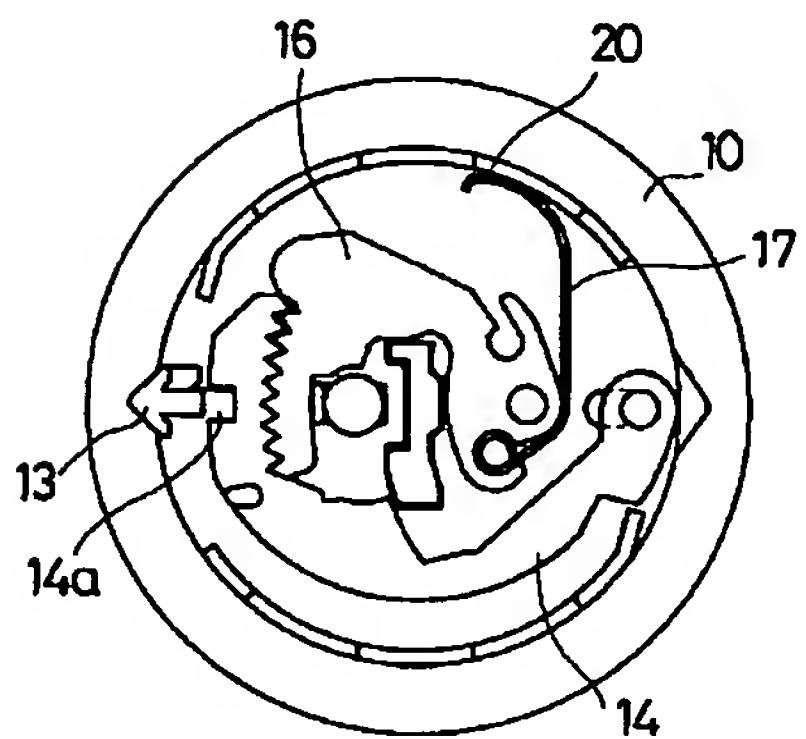
【図13】



【図14】



【図15】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.